

2021-2022年高一前半期期中考试数学试卷带参考答案和解析（江西省上饶中学）

1. 选择题

已知全集 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ，集合 $A = \{1, 3\}$ ， $B = \{3, 4, 5\}$ ，则集合 $A \cap B =$ ()

- A. $\{3\}$ B. $\{4, 5\}$ C. $\{1, 2, 4, 5\}$ D. $\{3, 4, 5\}$

2. 选择题

下列关系中，正确的个数为 ()

- ① $\frac{\sqrt{2}}{2} \in \mathbb{R}$ ② $0 \in \mathbb{N}_+$ ③ $\{-5\} \subseteq \mathbb{Z}$ ④ $\emptyset = \{\emptyset\}$ ⑤ $\emptyset \in \{\emptyset\}$

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

3. 选择题

二次函数 $f(x) = x^2 - 4x$ ($x \in [0, 5]$) 的值域为 ()

- A. $[-4, +\infty)$ B. $[0, 5]$ C. $[-4, 5]$ D. $[-4, 0]$

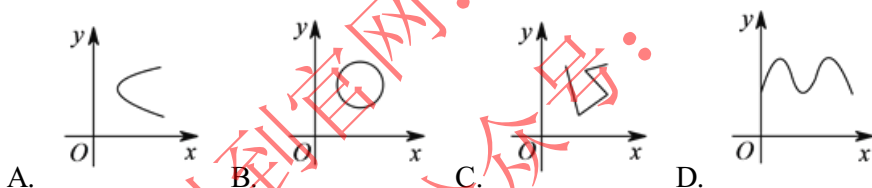
4. 选择题

下列函数中哪个与函数 $y = x$ 是相同函数 ()

- A. $y = (\sqrt{x})^2$ B. $y = \frac{x^2}{x}$ C. $y = |x|$ D. $y = \sqrt[3]{x^3}$

5. 选择题

下列所示的图形中，可以作为函数 $y = f(x)$ 的图像是 ()。



6. 选择题

若 $\log_7 2 = a$, $\log_7 3 = b$, 则 $\log_7 12 =$ ()

- A. $2a + b$ B. $2ab$ C. a^2b D. $a + 2b$

7. 选择题

设 $\alpha \in \left\{-1, 1, \frac{1}{2}, 3\right\}$ ，则使得函数 $y = x^\alpha$ 的定义域为 $\mathbb{R}$ 且为奇函数的所有 α 的值为 ()

- A. -1, 3 B. -1, 1 C. 1, 3 D. -1, 1, 3

8. 选择题

已知函数 $f(x) = (x-a)(x-b)$ (其中 $a > b$)，若 $f(x)$ 的图象如图所示，则函数 $g(x) = a^x + b$ 的图像是 ()

